

2. BİR ÖLÇME ARACINDA BULUNMASI GEREKEN PSİKOMETRİK NİTELİKLER

Doç. Dr. Güçlü ŞEKERCİOĞLU

Ölçme her zaman belirli bir amaç için yapılır. Amaç ölçmeye konu olan özellik bakımından kişiler hakkında değerlendirme yapmak ve elde edilen değerlendirme sonuçlarına göre belirli kararlar vermek için yapılır. Verilen kararların doğru ve isabetli olması, değerlendirmenin dayandığı ölçümün özellikle doğrudan ilgili ve olabildiğince az hatalı olmasına bağlıdır. Psikolojik özelliklerin ölçülmesinde genellikle ölçme araçları kullanılır ve bu araçlardan elde edilen puanların hatasız ya da az hatalı olması ve bu araçların belirli psikometrik niteliklere sahip olması gerekir. Bunlar:

Geçerlilik ölçmek istenilen özelliğin, başka özelliklerle karıştırılmadan, doğru ve tam olarak ölçülebilmesidir. Diğer bir ifadeyle ölçme aracından elde edilen puanın amaca hizmet etme derecesidir.

Güvenilirlik ölçme işleminden elde edilen puanların tesadüfi hatalardan arınık olma derecesidir. Diğer bir ifadeyle puanların kararlı, tutarlı ve duyarlı olmasıdır.

Kullanışlılık ise ölçme aracının geliştirilmesinin, uygulanmasının ve puanlanmasının kolay ve ekonomik (zaman, para, emek, araç gereç vb. açıdan) olması ile ilgilidir.

Bir ölçme aracından elde edilen puanların hatasız ya da az hatalı olması geçerli ve güvenilir ölçme yapmanın tek koşuludur. Ölçme işlemlerinde hataları en aza indirebilmek için öncelikle hataların tanımlanması gerekir ki ölçme işlemini yapan kişi neye müdahale edeceğini, hangi durumlara karşı önlem alması gerektiğini bilsin.

2.1. HATA: Yalnızca eğitimde değil bütün bilim dallarında, hatta günlük yaşamımızda dahi yapılan ölçme işlemlerinde bile ölçme sonuçlarına hata karışma olasılığı vardır. Ölçme yapan kişilerin dikkati ve titizliği zamandan zamana değişebilir, ölçme aracına ilişkin bazı sorunlar söz konusu olabilir, ölçülen özelliğin doğası gereği bazı sıkıntılar olabilir, test katılımcısı yeterince güdülenmemiş olabilir, ölçme işleminin yapıldığı ortamdan kaynaklı sorunlar vb. olabilir.

Ölçmede gözlenen bir özelliğin gerçek değeri (sayı, sembol ya da sıfat) bulunmak istenir. Ancak ölçmeye karışan çeşitli hatalar nedeniyle gerçek değer (puan) ölçme yoluyla doğrudan elde edilemez. Psikometride gerçek puan kuramı olarak ele alınan bu kavram basit bir eşitlik ile gösterilir[9].

Bu çerçevede hatalar; kaynağı, yönü ve miktarı göz önünde tutularak sabit, sistematik ve tesadüfi olmak üzere üç türde incelenebilir:

2.1.1. Sabit Hata: Miktarı ölçmeden ölçmeye değişmeyen, diğer bir deyişle her ölçme işlemine aynı miktarda karışan hatalardır. Örneğin marketteki terazi, üzerinde herhangi bir nesne yokken terazi -120 g gösteriyorsa ne tartılırsa tartılsın 120 g eksik ölçülecektir. Bir öğretmen, sınavında herkese 10 puan fazla veriyorsa yine karışan hata sabit olacaktır.

2.1.2. Sistematik Hata: Ölçülen büyüklüğe, öğretmene ya da ölçme koşullarına göre miktarı değişen hatalardır. Örneğin marketteki terazi, her bir kilogramda 120 g eksik tartıyorsa üzerine konulan nesnenin ağırlığı arttıkça hata miktarı da artacaktır. Bir öğretmen, sınavında yazısı kötü olandan puan kırıyorsa yine karışan hata sistematik olacaktır.

Gerek sistematik gerekse sabit hatalarda ölçme sonuçlarına karışan hata miktarı, yönü ve kaynağı bellidir. Bu nedenle bu tür hataların ölçme sonuçlarına karışmasını engellemek ya da bu tür hataları düzeltmek görece daha kolaydır.



2.1.3. Tesadüfi (Rastlantısal) Hata: Şansla ortaya çıkan ne yönde ve ne ölçüde karıştığı genellikle bilinemeyen hatalardır. Ölçmelere tek yönlü olarak karışmaz, ölçme sonuçlarına bazen pozitif bazense negatif yönde etki eder. Sabit ve tesadüfi olmayan hatalar, tesadüfi değişken olma özelliğine sahiptir. Bu nedenle psikometride hata kuramı tesadüfi hatalar üstüne kurulmuştur. Tesadüfi hataların genellikle dört kaynağı olduğu kabul edilir. Bunlar:

2.1.3.1. *Ölçme işlemini yapan kişiden / öğretmenden kaynaklanan hata*: Öğretmenin test etme sürecine ilişkin davranışlarını iki aşamada ele alabiliriz:

Ölçme işlemi sürecinde: Test katılımcısının dikkatini dağıtacak ve/veya kaygısını artıracak davranışlar vb.

Ölçme işlemi sonrasında: Puanlamadaki dikkat ve titizliğin zamandan zamana değişmesi, yorgunluk, öncelik-sonralık yanılgısı, maddi hata vb.

2.1.3.2. *Ölçme aracından kaynaklanan hata*: Ölçme araçları hazırlanırken maddelerin iyi ifade edilmemesi, test katılımcılarının yanlış anlamalarına ve dolayısıyla hataya neden olacaktır. O nedenle hangi özellik ölçülürse ölçülsün, araçta kullanılan dilin dil bilgisi, imla kurallarına uygun olması; maddelerde anlatım bozukluğu bulunmaması, muğlâk ya da belirsiz (müphem) ifadelerin bulunmaması gerekir.

Ölçme aracından kaynaklanabilecek bir başka hata kaynağı ise aracın yapısı ile ilgilidir. Ölçtüğü özellik ve kapsam bakımından homojen (benzeşik) maddelerden oluşan bir araç, heterojen (ayrışık) maddelerden oluşan bir testten daha güvenilirdir. Diğer taraftan ölçülecek özellikler evrenini yeterince temsil etmeyen maddelerden oluşan bir araçtan elde edilen puanlara da hata karışmaktadır.

Ölçme aracının yapısıyla ilgili diğer bir konu ise aracın uzunluğudur. Madde sayısı ile güvenilirlik arasında doğru orantılı bir ilişki vardır ancak bu sonsuz bir doğru orantı anlamına gelmez. Ölçme aracındaki madde sayısı arttıkça bireyde yorgunluk, dikkat azalması vb. etkenler nedeniyle hata miktarı artacaktır.

Ölçme aracıyla ilgili diğer bir faktör ise bilişsel özellikleri ölçen testlerde eğer seçenek verilmişse şans başarısı[10] karışma olasılığıdır. Bu durum ölçülen özelliğin gerçekte olduğundan yüksek görünmesine yol açmaktadır.

2.1.3.3. *Bireyden / öğrenciden kaynaklanan hata*: Bireylerin ölçme işlemi sürecinde içinde bulundukları fiziksel, fizyolojik ve psikolojik durumlar test puanına etki eder. Uykusuzluk, açlık, hastalık, ağrı, motivasyon eksikliği, kaygı vb. faktörler nedeniyle bireyler gerçek puanlarından uzaklaşabilirler. Ayrıca grubun homojen ya da heterojen olması da hata kaynağını arttıran ya da azaltan bir etkiye sahiptir. Daha heterojen gruplarda güvenirlik katsayısı artarken daha homojen gruplarda güvenirlik katsayısı azalır.

2.1.3.4. *Fiziksel ortamdan kaynaklanan hata*: Ölçme işleminin gerçekleştiği fiziksel ortama ilişkin bazı etmenler de ölçme sonuçlarına hata karıştırabilir. Sıcaklık, ışık, ses, koku, görsel uyarıcıların fazlalığı, ergonomi vb. etmenler hata miktarını artırabilir. Bu anlamda testler bireylere bu etmenler açısından eşit ve standart koşullar altında uygulanmalıdır, aksi takdirde hata miktarının artması kaçınılmazdır.

---

[9] Bu kavram ve eşitlik güvenilirlik başlığı altında ele alınmıştır.

[10] Salt tahminle doğru yanıtı bulma olasılığı